

(51)

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DT 26 37 244 A 1

(11)

# Offenlegungsschrift 26 37 244

(21)

Aktenzeichen: P 26 37 244.1

(22)

Anmeldetag: 19. 8. 76

(43)

Offenlegungstag: 16. 6. 77

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

11. 9. 75 Schweiz 11829-75

(54)

Bezeichnung: Entlastungs- und Streckpneumatik für die Lendenwirbelsäule

(71)

Anmelder: Walz, Friedrich F., Rafz, Zürich (Schweiz)

(74)

Vertreter: Riebling, G., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 8990 Lindau

(72)

Erfinder: gleich Anmelder

Recherchenantrag gem. § 28 a PatG ist gestellt

DT 26 37 244 A 1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Entlastungs- und Streckpneumatik für die Lendenwirbelsäule mit einer Pneumatik-Einheit mit beidseitigen Kugelenken, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß diese einzel, parallel oder in Serie zusammen gekoppelt montiert und unter Luftdruck gesetzt, eine mechanische Kraft in der Längsachse bewirken, und daß die so erreichte Kraft ohne Luftspeicher über eine längere Zeitdauer konstant beibehalten wird.

2. Pneumatik-Einheit nach Patentanspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß diese einen rechteckigen, quadratischen, vieleckigen ellipsenförmigen oder runden Querschnitt haben kann.

3. Pneumatik-Einheit nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß diese über Kugelköpfe eine konstant wirkende Kraft überträgt.

4. Pneumatik-Einheit nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß diese mittels Schlauch unter Luftdruck gesetzt eine mechanische Kraft erzeugt.

5. Pneumatik-Einheit nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß bei Druckablaß der

Gehäuseteil 8 automatisch, ohne Rückstellfeder oder Gegenluftdruck in die Ausgangslage zurück geht.

6. Pneumatik-Einheit nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schlauch 16 mit Nippel 19 in den Gehäuseteil 8 und den Deckel 9 eingeschoben werden kann.

7. Pneumatik-Einheit nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Boden 2 und der Deckel 9 mit beliebigen, mechanischen Anschlußteilen versehen werden kann.

3

Mein Zeichen  
W 472-31/Ms

Bitte in der Antwort wiederholen

Ihre Nachricht vom

899 Lindau (Bodensee)  
Rennerle 10 - Postfach 3180

16. August 1976

Anmelder: Friedrich F. Walz, Bergstrasse 910, CH-8197 Rafz

---

Entlastungs- und Streckpneumatik  
für die Lendenwirbelsäule

---

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Entlastungs- und Streckpneumatik für die Lendenwirbelsäule mit einer kolbenlosen, pneumatischen Einheit, welche beidseitig kugelig gelagert ist und z.B. mit einer Hand-Fahrradpumpe unter Druck gesetzt werden kann.

Es sind pneumatische Zylinder mit Kolben bekannt, die aber alle den Nachteil des Luftleckverlustes haben und folglich, sofern dieser nicht gestoppt ist, einen Druckluftspeicher

- 2 -

Fernsprecher  
Lindau (03382) 6917

Fernschreiber  
03 4374

Sprechzeit  
nach Vereinbarung

Bankkonten:  
Bayr. Vereinsbank Lindau (B) Nr. 1206578  
Bayer. Hypotheken- u. Wechsel - Bank Lindau (B) Nr. 270020

Postscheckkonto:  
München 28525-609

709824/0285

benötigen. Die vorliegende Erfindung bezweckt, diesen Nachteil zu vermeiden.

Die erfindungsgemäße Pneumatik-Einheit zeichnet sich dadurch aus, daß diese einerseits maßlich gedrunken und andererseits äußerst leicht ist, und einmal unter Luftdruck gesetzt, diesen Druck auf eine lange Zeitdauer konstant hält.

Die erfindungsgemäße Pneumatik-Einheit kann auch in zwei oder mehreren Einheiten pneumatisch zusammen gekoppelt werden. Sie ist auch zur Extension von Fuß-, Knie- und Hüftgelenken geeignet. Das nachfolgende Ausführungsbeispiel zeigt die Extensionsbehandlung der Lendenwirbelsäule.

In Verbindung mit zwei Pneumatik-Einheiten dienen diese vorwiegend zusammen montiert mit einem Korsett zur Extensionsbehandlung der Lendenwirbelsäule, die bisher nur mit ortsfesten oder mit sperrigen mechanischen Einrichtungen, z.B. mit Zahnstangen, Ritzel und Hebeln, die im Liegen kaum getragen werden können, behandelt wurde. Die konstante Dauerextension war sogar ausschließlich nur bei bettlägerigen Patienten möglich.

Zwar sind Apparate bekannt, die eine ambulante Dauerextension ermöglichen, sie sind jedoch von gewichtiger,

mechanischer Bauart und behindern vor allem die aktive Bewegung der extendierten Lendenwirbelsäule.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird anschließend anhand von Figuren erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Pneumatik-Einheit in Draufsicht;

Fig. 2 eine Pneumatik-Einheit in Seitenansicht;

Fig. 3 einen Schnitt der Pneumatik-Einheit gemäß Fig. 1 nach Linie III-III;

Fig. 4 einen Schnitt gemäß Linie IV-IV der Fig. 2;

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung der Pneumatik-Einheit gemäß den Fig. 1 - 4, dargestellt in der Reihenfolge der Montage.

Der Gehäuseteil 1 mit fest verbundenem Boden 2 weist seitlich einen unteren Anschlag 4 auf.

Der Gehäuseteil 1 weist seitlich ebenfalls einen oberen Anschlag 3 auf.

Der Gummischlauch 16 mit Nippel 19 sitzt im Gehäuse 8 und wird mit der Sicherungsmutter 20 zurückgehalten und

luftdicht gesichert.

Der Gehäuseteil 8 ist fest verbunden mit dem Deckel 9 und weist seitlich einen Nocken 10 mit Innengewinde sowie eine Stiftschraube 11 mit Sicherungsmutter 12 auf.

Die Stiftschraube 11 dient zur oberen Begrenzung am Anschlag 3.

Der Anschlag 3 dient ebenfalls zur seitlichen Führung des Gehäuseteiles 8.

Der Gummischlauch 16 hat einen Boden 17 und einen Deckel 18 zur Aufnahme des Luftnippels 19.

Schlauchverbindung 21 verbindet den Nippel 19 mit dem Nippel 22.

Der Nippel 22 ist mit der Fahrradventilhülse 23 fest verbunden.

Der Ventilschlauch 24 dichtet zwischen Ventilhülse 23 und dem Ventilstift 25.

Die Hülmutter 26 drückt den Ventilstift 25 in die Ventilhülse 23 und gewährleistet Halterung und Abdichtung.

Die beiden Senkschrauben 5 und 13 stellen die feste Verbindung zwischen Boden 2 bzw. Deckel 9 und den Kugelpfannen 6 bzw. 14 her. Die beiden Kugelhöpfe 7 und 15 können mit beliebig zu aktivierende Teile fest verbunden werden.

Setzt man die Pneumatik-Einheit unter Luftdruck, dehnt sich der Gummischlauch 16 aus und hebt den Gehäuseteil 8 an, sofern der Kugelbolzen 7 z.B. mit dem unteren Teil eines Korsetts fest verbunden ist, der sich auf der Beckenpartie des Körpers abstützt.

Der Gehäuseteil 8 hebt sich, bis die Stiftschraube 11 den oberen Anschlag 3 stirnseitig berührt.

Sofern der Kugelbolzen 15 z.B. mit dem oberen Teil eines Korsetts fest verbunden ist, der die untere Brustkorbpartie satt umspannt, wird diese angehoben, und somit die Lendenwirbelsäule bei vertikaler Lage entlastet und in horizontaler Lage gestreckt.

Wird Hülsenmutter 26 gelöst, entweicht die komprimierte Luft zwischen dem Ventilschlauch 24 und dem Innenkonus der Ventilhülse 23.

Der Gummischlauch 16 entspannt sich und nimmt seine Ausgangslage ein. Dabei zieht der Gummischlauch 16 den Gehäuseteil 8 stirnseitig an den Anschlag 4 zurück.

#### Patentansprüche



8  
Leerseite

2637244

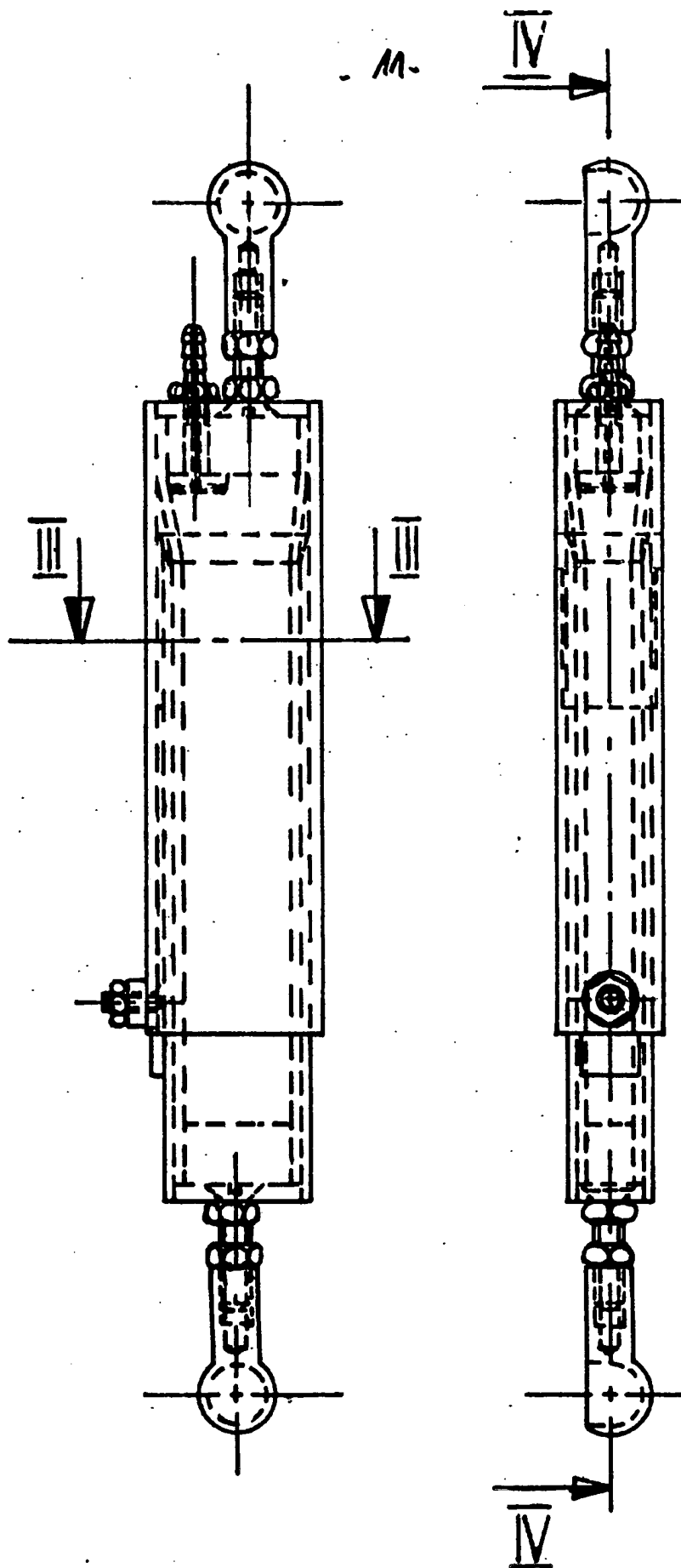


Fig. 1

Fig. 2

709824/0285

A61H 1-02 AF:19.08.1976 OF:31.03.1977

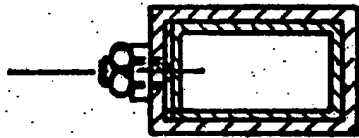


Fig. 3

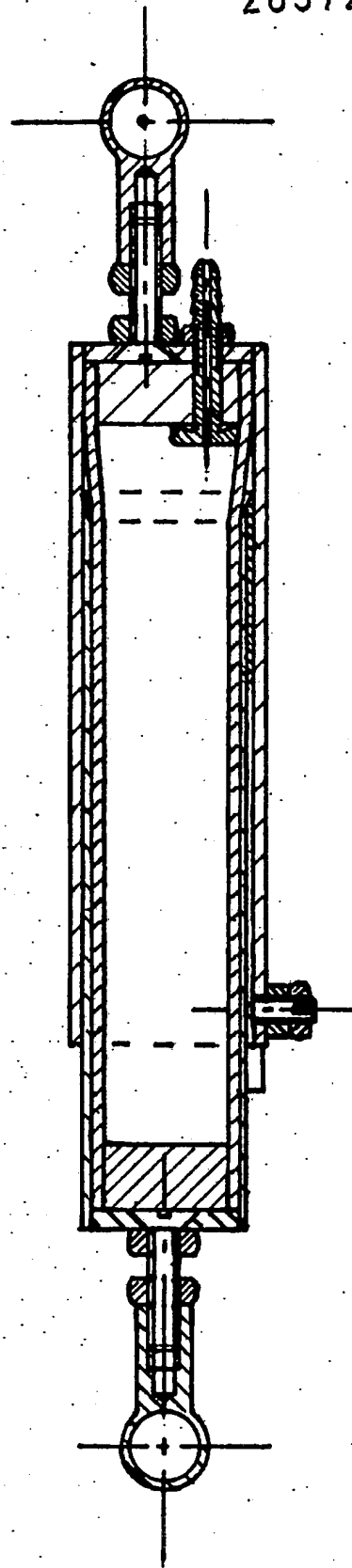


Fig. 4

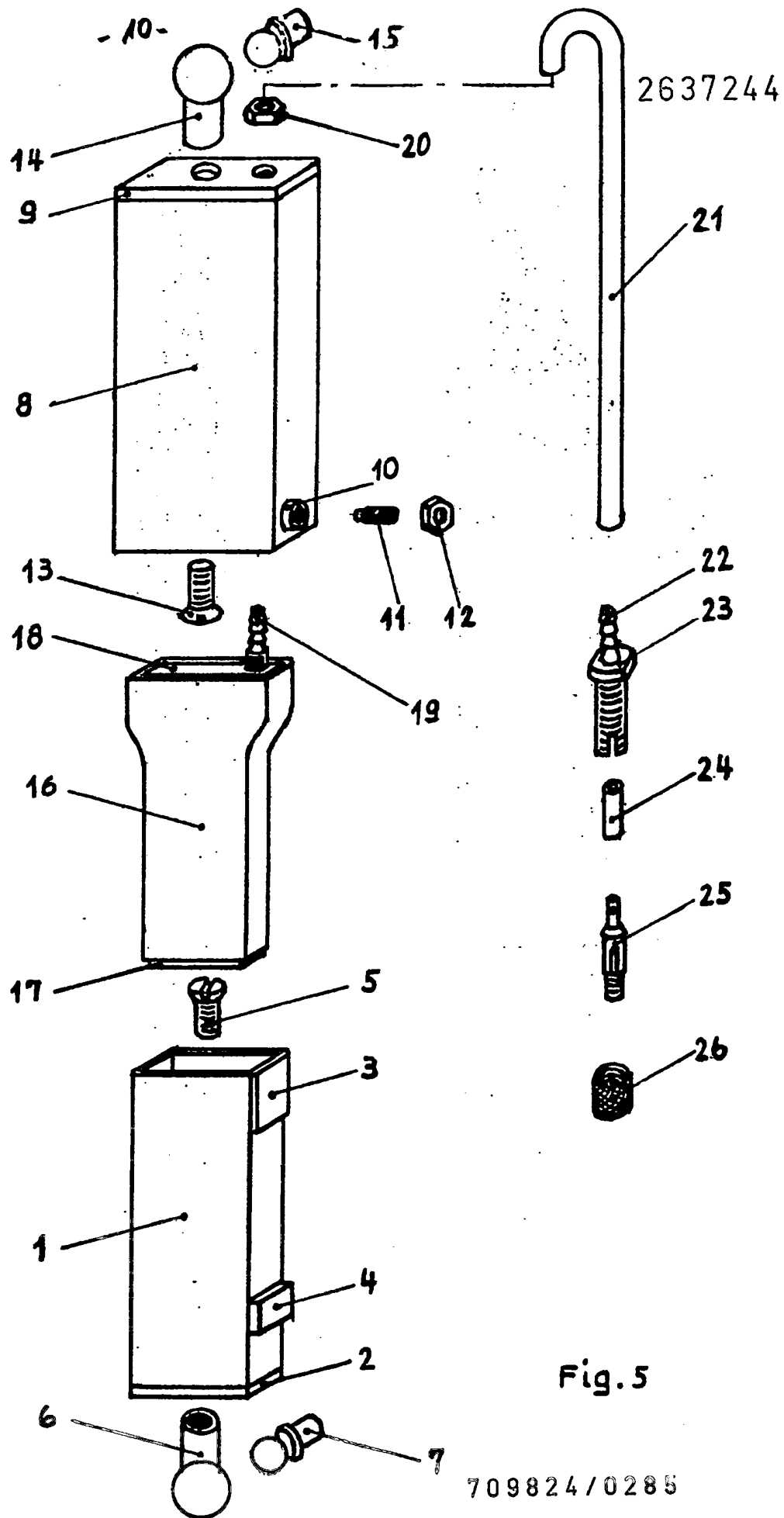


Fig. 5

709824/0285

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**